

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PCT/PTO 20 APR 2003

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 17 APR 2003	
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 202 02 592.6

Anmeldetag: 20. Februar 2002

Anmelder/Inhaber: Borrmann GmbH, Goch/DE

Bezeichnung: Gabelhubwagen

IPC: B 66 F 9/065

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 11. März 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Joost

Dipl.-Ing. Josef Funken
Patentanwalt

Hochstraße 3e D-47506 Neukirchen-Vluyn
Telefon: +49 (0)2845 93729 Telefax: +49 (0)2845 93730

Anwaltsakte 2693

19. Februar 2002

Borrmann GmbH
Dorfstraße 39
47574 Goch-Nierswalde

Gabelhubwagen

Die Erfindung betrifft einen Gabelhubwagen mit einer auf der Achse zweier Räder gelagerten Hubeinrichtung und einem auf zwei Rollen gelagerten Trägergestell mit zwei Tragbalken, welches mit der Hubeinrichtung beweglich verbunden ist, wobei die Hubeinrichtung eine Hubpumpe aufweist, die auf einer Konsole angeordnet ist, welche auf einer auf der Achse zwischen den zwei Rädern gelagerten Stütze angeordnet ist, und wobei an der Hubpumpe eine Stange angeordnet ist und die Hubpumpe eine Kolbenstange aufweist, deren Kopf aus dem Gehäuse der Hubpumpe nach oben heraus ragt, und wobei am hinteren Ende der beiden Tragbalken je eine Rolle angeordnet ist und die Tragbalken am vorderen Ende über einen Querbalken miteinander verbunden sind sowie am vorderen Ende der Trägerbalken ein Haltegestell mit einer Gelenkpfanne vorgesehen ist, die auf dem Kopf der Kolbenstange gelenkig gelagert ist und wobei an der Konsole an deren beiden Seiten ein zweiarmiges Gestänge angeordnet ist, dessen vordere Arme mit der Konsole und dessen rückwärtige Stange mit der zugehörigen Rolle jeweils schwenkbeweglich verbunden sind.

Bei einem derartigen aus einer Hubeinrichtung und einem Trägergestell bestehenden Gabelhubwagen sind die Hubeinrichtung und

das Trägergestell beweglich und untrennbar miteinander verbunden. Dadurch ist der Gabelhubwagen schwer an Gewicht und kann daher weder eine Treppe hochgetragen noch eine Treppe hinunter getragen werden, so daß die auf dem Gabelhubwagen befindliche Palette nicht mit dem Gabelhubwagen an die gewünschte Stelle gebracht werden kann, wenn Höhenunterschiede überwunden werden müssen. Bei einem Gabelhubwagen als Flurfahrzeug sind derartige Bewegungen im allgemeinen nicht erforderlich. In Sonderfällen jedoch führt das zu erheblichen Schwierigkeiten, weil der Gabelhubwagen stabil und somit schwer an Gewicht ist. Für ein Flurfahrzeug ist die Höhe des Gewichtes weitgehend ohne Bedeutung, weil es auf nur einer einzigen Ebene gefahren wird, also nicht auf Ebenen unterschiedlichen Niveaus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Gabelhubwagen so auszubilden, daß er ohne weiteres von einer einzigen Person getragen werden kann, wenn Höhenunterschiede zu überwinden sind.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Kopf der Kolbenstange und die Gelenkpfanne mittels einer leicht lösbaren Schraube gegen Herausfallen gesichert ist und daß der jeweils vordere Arm des Gestänges mittels eines Steckbolzens drehbeweglich an der Konsole angeordnet und der Steckbolzen mittels eines Haltestiftes gegen Herausfallen gesichert ist.

Auf diese Weise gelangt man zu einem Gabelhubwagen der einleitend genannten Art, der die vorerwähnte Aufgabe voll erfüllt. Die durch die Gelenkpfanne geführte Schraube kann ohne Zurhilfenahme von Werkzeugen gelöst werden, weil auf dem freien Ende der Schraube eine Flügelschraube geschraubt ist. Auch die beiden Steckbolzen an der Konsole sind ohne Zurhilfenahme von Werkzeugen ohne weiteres lösbar. Dadurch besteht die Möglichkeit, daß die Hubeinrichtung und das Trägergestell mit drei Handgriffen sehr schnell voneinander gelöst werden können, so daß zwei Teile vorliegen, nämlich einerseits die Hubeinrichtung und andererseits das Trägergestell. Die Hubeinrichtung allein ist ohne weiteres von einer Ebene über eine Treppe auf eine andere Ebene zu tragen, desgleichen auch das Trägergestell.

Beide Teile, nämlich die Hubeinrichtung und das Trägergestell können, nachdem sie an einen anderen Ort gebracht worden sind, wieder durch drei einfache Handgriffe miteinander verbunden werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Hubpumpe als Schubkolbenpumpe ausgebildet ist, deren Kolbenstange in dem Pumpengehäuse axial verschieblich gelagert und aus dem Pumpengehäuse nach oben heraus ragt. Hierdurch kann das Trägergestell mit dem erforderlichen Hub gehoben und gesenkt werden.

Vorteilhafterweise ist die Schraube in der Gelenkpfanne durch die Seitenwände der Gelenkpfanne und eine ringförmige Einschnürung im oberen Teil der Kolbenstange geführt.

Zweckmäßig ist der Steckbolzen in der Konsole drehbeweglich gelagert und der Haltestift durch die Konsole und eine ringförmige Einschnürung des Steckbolzens geführt.

Des weiteren empfiehlt es sich, daß die Schraube und der Haltebolzen sowie der Steckbolzen mit einer Kette miteinander verbunden sind.

Der Gabelhubwagen ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, daß ein Radsatz mit zwei Rädern und einer Achse vorgesehen ist, wobei auf der Achse eine Stütze drehbeweglich gelagert ist, die die Konsole mit der Pumpe trägt.

An der Konsole kann eine Stange zum Heben, Senken, Ziehen, Drücken und Lenken des Gabelhubwagens vorgesehen sein, die durch Schwenken in vertikaler Ebene die Pumpe betätigt.

Zur Gewichtsreduzierung des Gabelhubwagens weisen die Tragbalken, das Haltegestell des Trägergestells sowie die Stange Öffnungen bzw. Aussparungen auf.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäß ausgebildeten Gabelhubwagens dargestellt. Es zeigt

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | Eine Seitenansicht auf den erfindungsgemäß ausgebildeten Gabelhubwagen, |
| Figur 2 | eine Vorderansicht teilweise im Schnitt auf den Gabelhubwagen gemäß Figur 1, |
| Figur 3 | eine Draufsicht auf den Gabelhubwagen gemäß Figur 1, |
| Figur 4 | eine Vergrößerung des Teiles IV der Figur 1, |
| Figur 5 | eine Vergrößerung des Teiles V der Figur 2, |
| Figur 6 | eine Vergrößerung des Teiles 6 der Figur 3 und |
| Figur 7 | den Gabelhubwagen gemäß Figur 1 in auseinandergebautem Zustand. |

Der in der Zeichnung dargestellte und erfindungsgemäß ausgebildete Gabelhubwagen hat ein Trägergestell 10 mit einem starr damit verbundenen Haltegestell 11, die beweglich mit einer Hubeinrichtung 12 verbunden sind, an der eine Stange 13 angeordnet ist. Der Gabelhubwagen ist auf zwei vorderen Rädern 14,15 und zwei rückwärtigen Rollen 16,17 fahrbar gelagert, wenn er beladen ist. Im unbeladenen Zustand ist er vorn auf Führungsrollen 29,30 gelagert, wenn die rückwärtigen Rollen 16,17 hochgehoben sind.

Das Trägergestell 10 hat zwei mit Abstand zueinander angeordnete Tragbalken 18,19, in denen Öffnungen 20,21,22,23,24,25 zur Gewichtsersparnis eingearbeitet sind.

Die rückwärtige Rolle 16 ist über eine Hubstange 26 und ein Verstellgetriebe 27 in der Höhe verstellbar, so daß die rückwärtige Rolle 16 in unbelastetem Zustand des Trägergestells 10 hochgezogen ist und das Trägergestell 10 auf Führungsrollen 29,30 gelagert ist.

Am vorderen Ende 31 des Traggestells 10 ist an den Tragbalken 18,19 ein Querbalken 32 vorgesehen, an dessen beiden Enden 33,34 je ein schräg nach oben innen gerichteter Balken 35,36 be-

festigt ist, wobei beide Balken 35,36 oben in einen horizontal verlaufenden Lagerbalken 37 mit einer Gelenkpfanne am vorderen Ende 38 münden. In den Trägerbalken 18,19 und in den Balken 35,36 sind Öffnungen 39,40 zur Gewichtserleichterung vorgesehen.

Auf der Achse 41 der Räder 14,15 ist eine Stütze 42 vorgesehen, auf der eine Traverse 43 angeordnet ist, auf welcher (43) ein Sockel 44 angeordnet ist. Auf dem Sockel 44 ist ein Pumpengehäuse 45 angeordnet, in dem eine Kolbenstange 46 mit einem Kolbenstangenkopf 47 in der Pfanne des Lagerbalkens 37 höhenverstellbar gelagert ist. In den Balken 25,26 sind Öffnungen 48,49 zur Gewichtserleichterung vorgesehen.

In der Traverse 43 ist zu beiden Seiten ein Steckbolzen 48,49 mit einem Ring 50,51 eingesetzt, der mit einem Haltestift 52,53 gegen Herausfallen gesichert ist. Der Haltestift 52 ist durch eine Einschnürung 54 des Haltestiftes geführt. Die Ringe 50,51 sind mittels einer Kette 54,55 mit den Balken 35,36 verbunden. Desgleichen sind auch die Haltestifte 52,53 mittels einer Kette 56,57 mit den Balken 35,36 verbunden, damit die gelösten Steckbolzen 48,49 und die ebenfalls aus der Traverse 43 herausgezogenen Haltestifte 52,53 nicht verloren gehen können.

Im Bereich der Gelenkpfanne ist durch den vorderen Bereich des Lagerbalkens 37 eine Schraube 57 durch die Gelenkpfanne und durch eine Einschnürung 58 der Kolbenstange 46 geführt. Diese Schraube ist über eine Kette 58 mit dem Balken 35 verbunden, damit die Schraube 37 im zerlegten Zustand des Gabelhubwagens nicht verloren geht.

An dem Pumpengehäuse 45 ist ein Kniehebel 59 vorgesehen, der aus einem oberen Hebel 60 und einem unteren Hebel 61 besteht, welche über ein Gelenk 62 gelenkig miteinander verbunden sind. An dem oberen Hebel 60 ist ein weiteres Gelenk 63 vorgesehen, das auf eine Stange 64 wirkt, über die die Hubpumpe betätigt werden kann.

Am oberen der Stange 13 ist ein Handgriff 65 vorgesehen. Auch die Stange 13 weist eine Vielzahl von Öffnungen 66 zur Gewichtserleichterung auf.

Ein Kniehebel 67 ist an seinem vorderen Ende mit der Lageröffnung 68 an der Traverse 43 drehbeweglich gelagert und mit seinem rückwärtigen Ende in dem Gelenk 69 an der Hubstange 26 drehbeweglich gelagert, indem die vordere Lageröffnung 68 mittels des Steckbolzens 48 in der Bohrung 70 befestigt ist. Die Öffnungen 71 dienen der Gewichtserleichterung.

Bezugszeichenliste

10	Trägergestell	45	Pumpengehäuse
11	Hubeinrichtung	46	Kolbenstange
12	Hubpumpe	47	Kolbenstangenkopf
13	Stange	48	Steckbolzen
14	Rad	49	Steckbolzen
15	Rad	50	Ring
16	Rolle	51	Ring
17	Rolle	52	Haltestift
18	Tragbalken	53	Haltestift
19	Tragbalken	54	Kette
20	Öffnung	55	Kette
21	Öffnung	56	Kette
22	Öffnung	57	Kette
23	Öffnung	58	Einschnürung
24	Öffnung	59	Kniehebel
25	Öffnung	60	Hebel
26	Hubstange	61	Hebel
27	Hubstange	62	Gelenk
28	Gestänge	63	Gelenk
29	Führungsrolle	64	Stange
30	Führungsrolle	65	Handgriff
31	vorderes Ende	66	Öffnungen
32	Querbalken	67	Kniehebel
33	Ende	68	Lageröffnung
34	Ende	69	Lager
35	Balken	70	Lageröffnung
36	Balken	71	Öffnungen
37	Balken		
38	Ende		
39	Öffnungen		
40	Öffnungen		
41	Achse		
42	Stütze		
43	Traverse		
44	Sockel		

Zusammenfassung

Bei einem Gabelhubwagen mit einer auf der Achse zweier Räder gelagerten Hubeinrichtung und einem auf zwei Rollen gelagerten Trägergestell mit zwei Tragbalken, welches mit der Hubeinrichtung beweglich verbunden ist, wobei die Hubeinrichtung eine Hubpumpe aufweist, die auf einer Konsole angeordnet ist, welche auf einer auf der Achse zwischen den zwei Rädern gelagerten Stütze angeordnet ist, und wobei an der Hubpumpe eine Stange angeordnet ist und die Hubpumpe eine Kolbenstange aufweist, deren Kopf aus dem Gehäuse der Hubpumpe nach oben heraus ragt, und wobei am hinteren Ende der beiden Tragbalken je eine Rolle angeordnet ist und die Tragbalken am vorderen Ende über einen Querbalken miteinander verbunden sind sowie am vorderen Ende der Trägerbalken ein Haltegestell mit einer Gelenkpfanne vorgesehen ist, die auf dem Kopf der Kolbenstange gelenkig gelagert ist und wobei an der Konsole an deren beiden Seiten ein zweiarmiges Gestänge angeordnet ist, dessen vordere Arme mit der Konsole und dessen rückwärtige Stange mit der zugehörigen Rolle jeweils schwenkbeweglich verbunden sind, ist vorgesehen, daß der Kopf der Kolbenstange und die Gelenkpfanne mittels einer leicht lösbaren Schraube gegen Herausfallen gesichert ist und daß der jeweils vordere Arm des Gestänges mittels eines Steckbolzens drehbeweglich an der Konsole angeordnet und der Steckbolzen mittels eines Haltestiftes gegen Herausfallen gesichert ist (Figur 7).

Schutzansprüche

1. Gabelhubwagen mit einer auf der Achse zweier Räder gelagerten Hubeinrichtung und einem auf zwei Rollen gelagerten Trägergestell mit zwei Tragbalken, welches mit der Hubeinrichtung beweglich verbunden ist, wobei die Hubeinrichtung eine Hubpumpe aufweist, die auf einer Konsole angeordnet ist, welche auf einer auf der Achse zwischen den zwei Rädern gelagerten Stütze angeordnet ist, und wobei an der Hubpumpe eine Stange angeordnet ist und die Hubpumpe eine Kolbenstange aufweist, deren Kopf aus dem Gehäuse der Hubpumpe nach oben heraus ragt, und wobei am hinteren Ende der beiden Tragbalken je eine Rolle angeordnet ist und die Tragbalken am vorderen Ende über einen Querbalken miteinander verbunden sind sowie am vorderen Ende der Trägerbalken ein Haltegestell mit einer Gelenkpfanne vorgesehen ist, die auf dem Kopf der Kolbenstange gelenkig gelagert ist und wobei an der Konsole an deren beiden Seiten ein zweiarmiges Gestänge angeordnet ist, dessen vordere Arme mit der Konsole und dessen rückwärtige Stange mit der zugehörigen Rolle jeweils schwenkbeweglich verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kopf der Kolbenstange und die Gelenkpfanne mittels einer leicht lösbaren Schraube gegen Herausfallen gesichert ist und daß der jeweils vordere Arm des Gestänges mittels eines Steckbolzens drehbeweglich an der Konsole angeordnet und der Steckbolzen mittels eines Haltestiftes gegen Herausfallen gesichert ist.
2. Gabelhubwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubpumpe als Schubkolbenpumpe ausgebildet ist, deren Kolbenstange in dem Pumpengehäuse axial verschieblich gelagert und aus dem Pumpengehäuse nach oben heraus ragt.

3. Gabelhubwagen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube in der Gelenkpfanne durch die Seitenwände der Gelenkpfanne und eine ringförmige Einschnürung im oberen Teil der Kolbenstange geführt ist.
4. Gabelhubwagen nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckbolzen in der Konsole drehbeweglich gelagert ist und der Haltestift durch die Konsole und eine ringförmige Einschnürung des Steckbolzens geführt ist.
5. Gabelhubwagen nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube und der Haltebolzen sowie der Steckbolzen mit einer Kette miteinander verbunden sind.
6. Gabelhubwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Radsatz mit zwei Rädern und einer Achse vorgesehen ist, wobei auf der Achse eine Stütze drehbeweglich gelagert ist, die die Konsole mit der Pumpe trägt.
7. Gabelhubwagen nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Konsole eine Stange zum Heben, Senken, Ziehen, Drücken und Lenken des Gabelhubwagens vorgesehen ist, die durch Schwenken in vertikaler Ebene die Pumpe betätigt.
8. Gabelhubwagen nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragbalken, das Haltegestell des Trägersgestells und die Stange Öffnungen bzw. Aussparungen aufweisen.

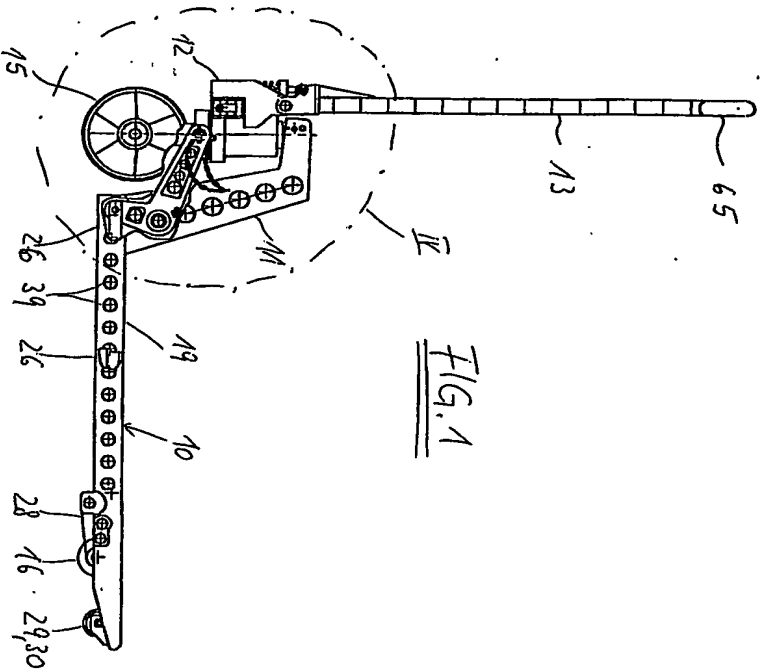


Fig. 1

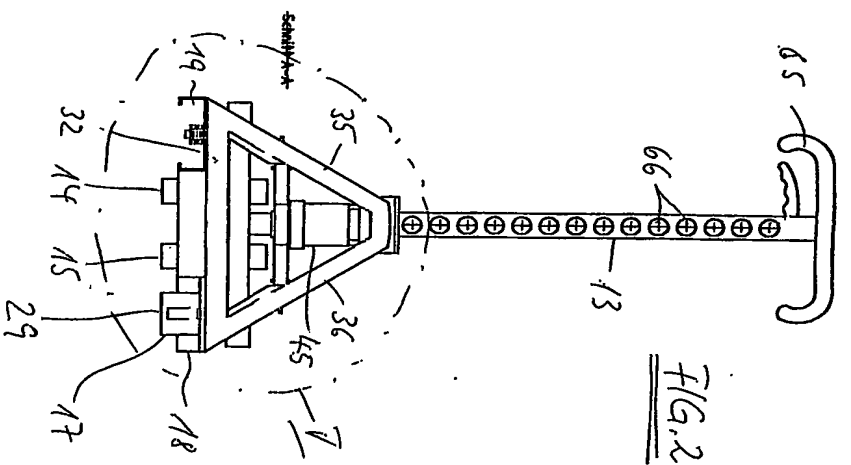


Fig. 2

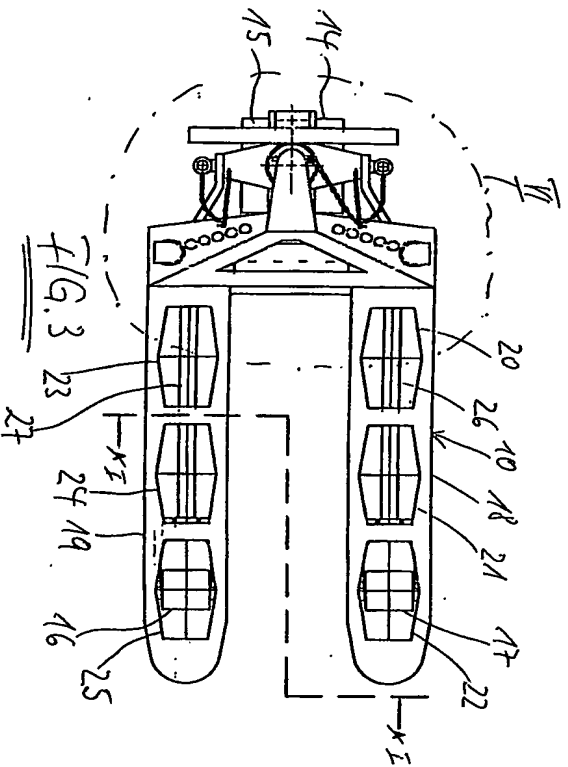

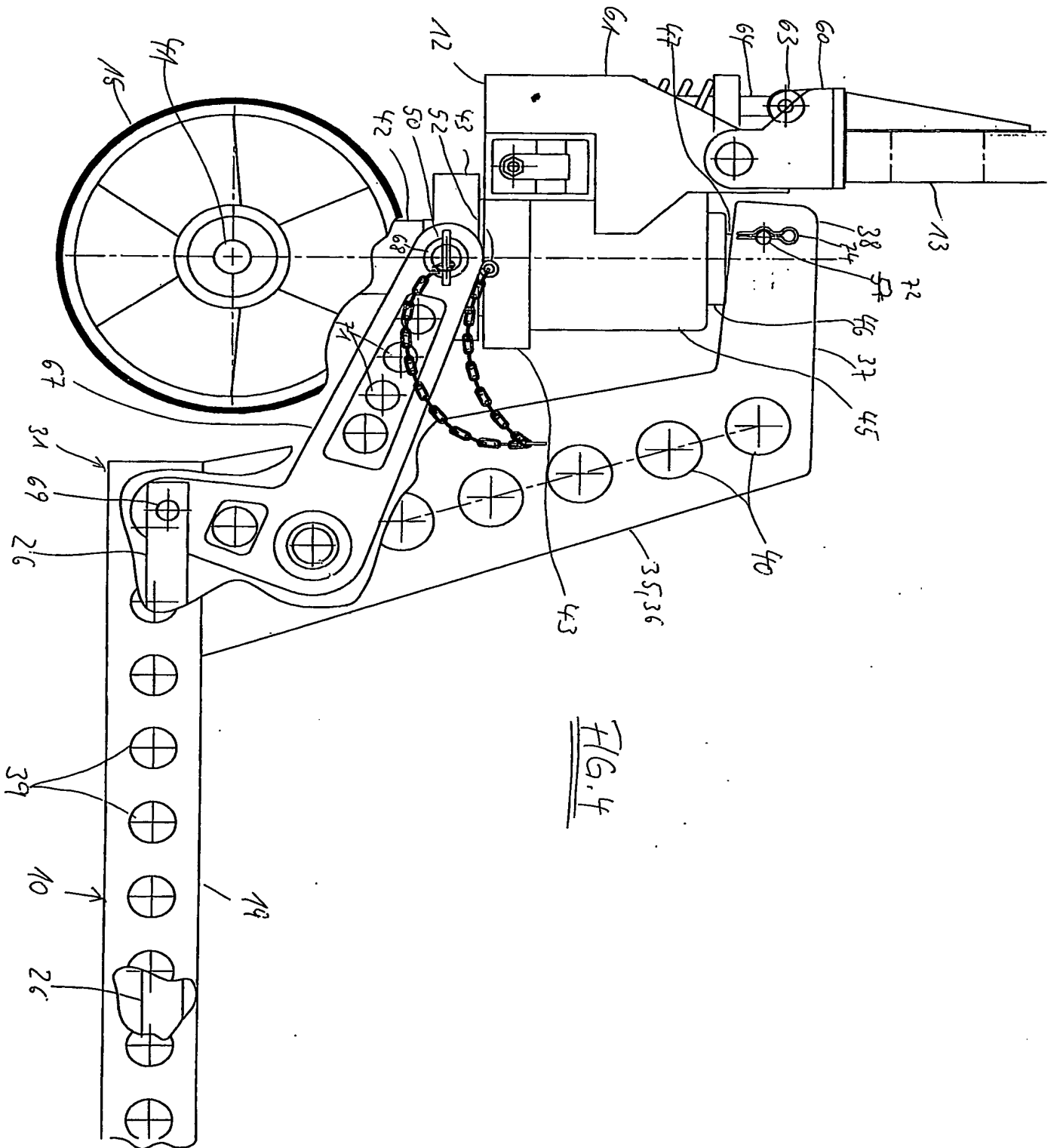
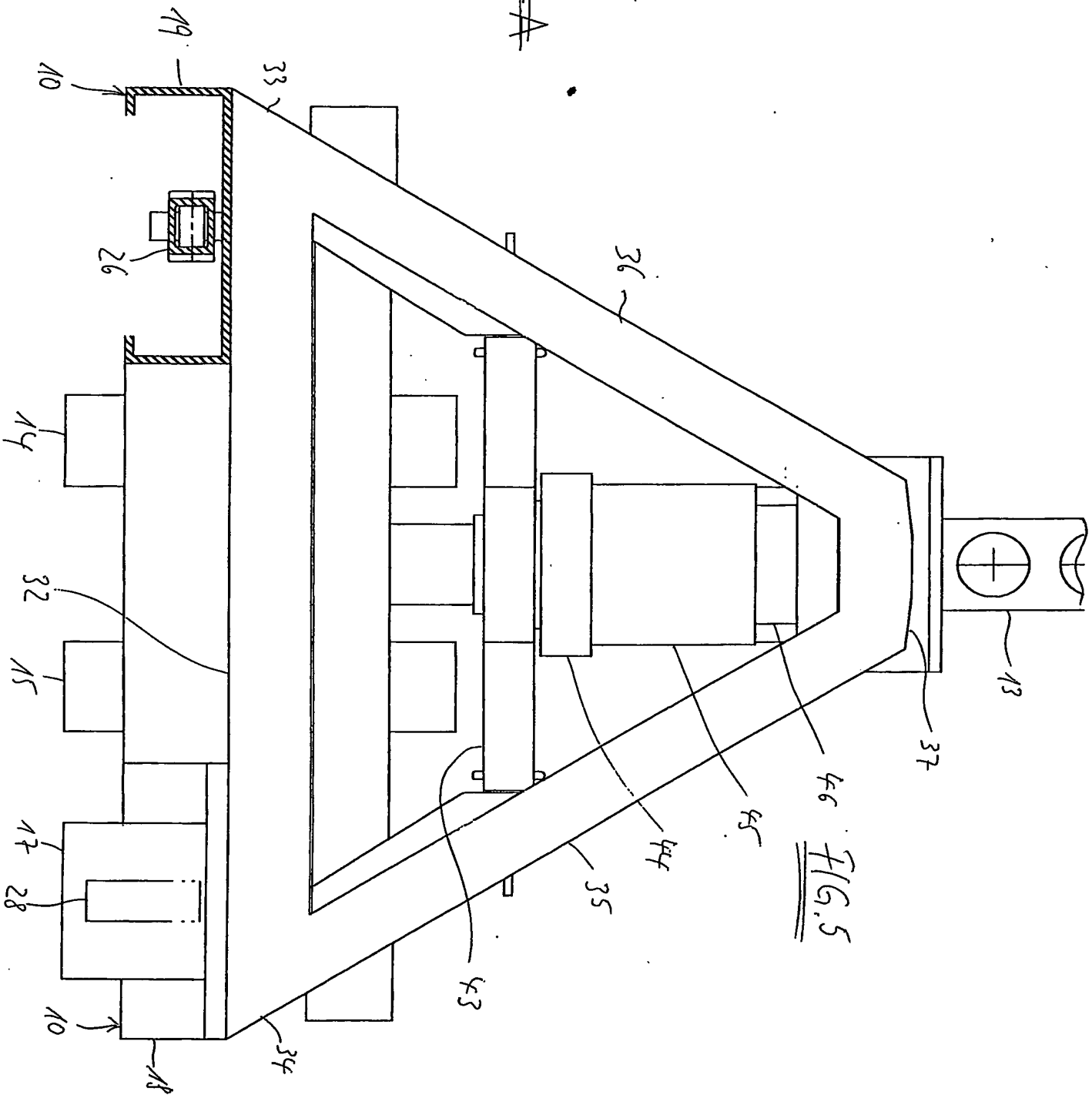


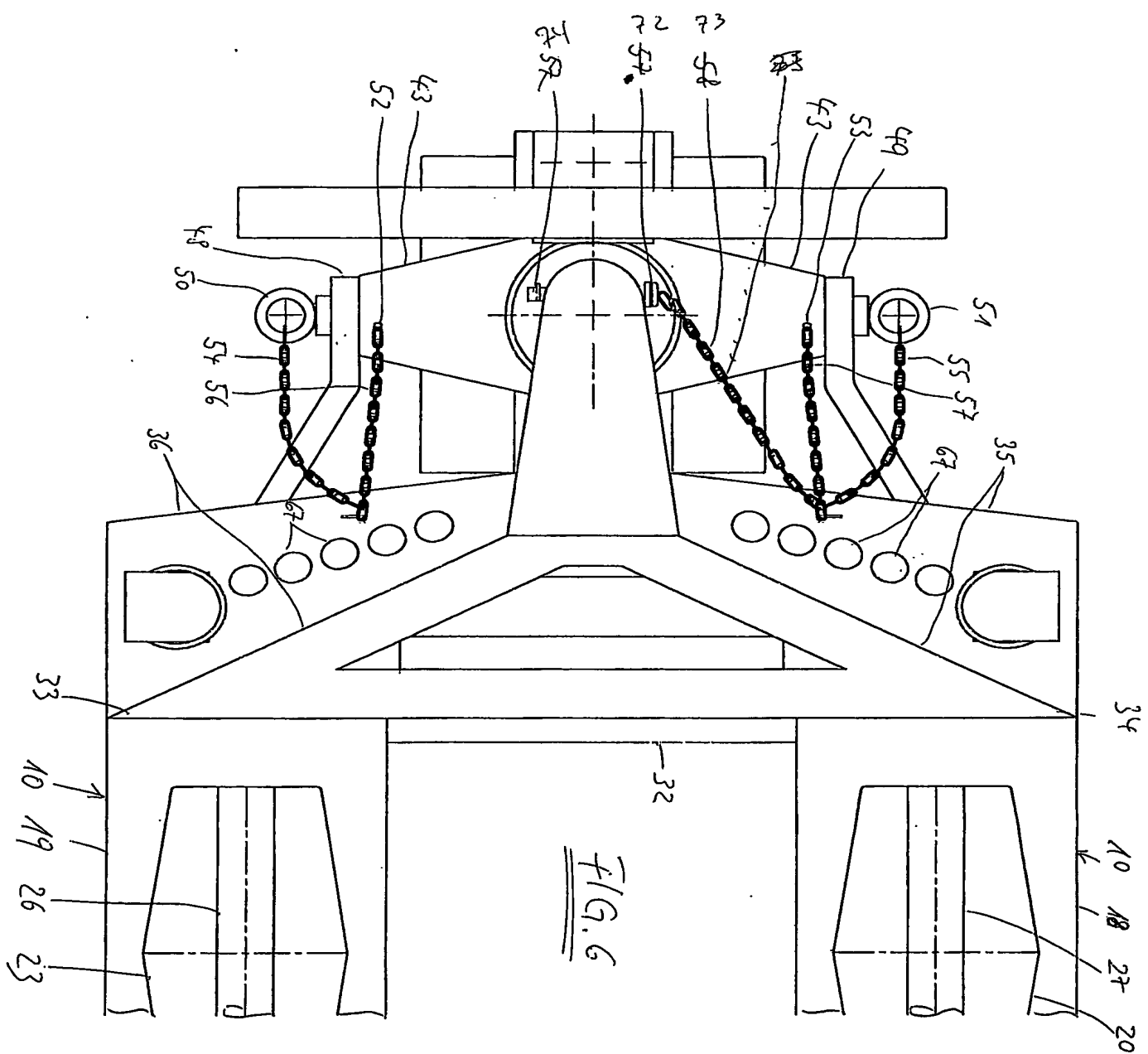
Fig. 3

	<p>Leichtbauhubwagen</p>	<p>Darstellung montiert</p>
<p>0202.15 dr 0202.15 dr</p>	<p>2002-005 0,0,0 0000 1 Stück</p>	<p>1:10 50,0</p>
<p>Gabelhubwagen</p>	<p>1</p>	<p></p>



~~Schnitt A-A~~







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.